TOSHIBA

Leading Innovation

TOSHIBA AIRCONDITIONING

Advancing the eco-evolution

Gamme S-HRM 3 tubes DRV







Index

Contenu

Gamme S-HRM 3 tubes DRV

Business

- Flexibilité illimitée.
- Très large choix de produits.
- Le nec plus ultra des systèmes Inverter.
- Consommation énergétique minimisée.



Respect maximum pour l'environement

L'engagement dont Toshiba fait preuve dans la recherche et le développement de nouvelles technologies à impact nul sur l'environnement a donné naissance au S-MMS (froid seul et réversible) et au S-HRM (système à récupération de chaleur). Ces deux systèmes sont optimisés pour fonctionner au R-410A, fluide réfrigérant à haute efficacité. L'utilisation du système tout inverter optimise la répartition de la charge pour délivrer la puissance nécessaire à l'obtention et au maintien de la température souhaitée, ceci en éliminant les surcharges de puissances inefficaces typiques des systèmes non-inverter.

Les économies d'énergie selon Toshiba

Les technologies électroniques avancées de ces systèmes permettent un contrôle pointu de la puissance délivrée et des économies d'énergie significatives peuvent ainsi être réalisées. Cet objectif est atteint grâce **à une version sophistiquée de la technologie Inverter** et à la présence de vannes de régulation dans chaque unité intérieure. Ces éléments permettent une variation linéaire du débit de réfrigérant dans tous les circuits, directement proportionnelle à la charge thermique, ce qui diminue d'autant plus la consommation énergétique. La puissance absorbée par l'unité extérieure est fortement réduite quand la charge thermique diminue dans les locaux desservis. Un autre facteur de réduction des coûts, lié à l'énergie ou à la gestion, est le dimensionnement des systèmes, qui sont conçus pour fonctionner à charge maximum alors qu'ils opèrent le plus souvent à charge partielle. Les frais d'entretien sont eux aussi réduits au minimum. Aucun entretien régulier n'est nécessaire, à l'exception des filtres des unités intérieures qui doivent être nettoyés périodiquement.

L'harmonie d'après Toshiba un fonctionnement stable

En utilisant des compresseurs Inverter, les systèmes MiNi-SMMS, SMMS et SHRM réduisent fortement les contraintes mécaniques et électriques. Ceci est rendu possible grâce à un démarrage s'effectuant plus graduellement qu'avec des compresseurs Tout Ou Rien traditionnels. Ce mode de fonctionnement accroît la durée de vie et la fiabilité des composants. Les modèles de la gamme incluent également le système de gestion active de l'huile qui contrôle en permanence le niveau d'huile dans chaque compresseur et qui, automatiquement la transfère vers une autre unité extérieure si un manque est détecté dans un des compresseurs.

Notre priorité la précision

Grâce au système Inverter, il est possible d'adapter le débit réel de réfrigérant à la puissance nécessaire à l'application pour chaque unité intérieure. Ceci permet d'optimiser l'efficacité du cycle du réfrigérant et d'augmenter la précision dans le maintien de la température, améliorant ainsi le confort des occupants. La puissance nécessaire et les paramètres techniques relatifs à chaque unité intérieure sont transférés électroniquement à l'unité extérieure. Le calcul de la charge de chaque zone et du débit réel de réfrigérant pour chaque unité intérieure est effectué en utilisant les vannes de régulation par impulsion (Pulse Modulation Valve).

Toshiba vous parle de silence

Un des objectifs de Toshiba est d'améliorer la qualité de vie aussi bien à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur. Le niveau sonore réduit des unités extérieures est le résultat de l'étude et de l'élimination de tous les pics de bruit générés pendant les phases de démarrage, grâce à un mode d'amortissement des ondes sonores et du mode de fonctionnement nocturne. Les niveaux sonores ainsi obtenus sont tous inférieurs à 60 dB(A). L'utilisation de compresseurs tout-Inverter contribue également à l'obtention de ces performances acoustiques.

DRV la liberté de choisir

Les systèmes à débit de réfrigérant variable bénéficient des avantages de l'association "détente directe - technologie Inverter - régulation électronique sophistiquée". Les avantages de cette technologie sont multiples, ils se manifestent aussi bien dans la phase de conception que lors de l'installation ou de l'utilisation Le large choix d'unités intérieures offre une grande flexibilité au DRV et permet de satisfaire les exigences les plus variées. Toshiba propose trois DRV : le compact MiNi-SMMS, le système 2-tubes réversible SMMS et le 3-tubes SHRM qui fournit froid et chaud simultanément. Ces trois systèmes sont uniques en terme de performance énergétique et de flexibilité.

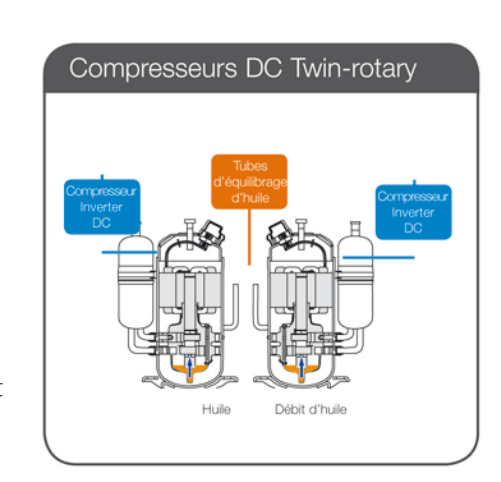
Développement du compresseur et écologie

Scroll 2-en-1 conventionnel

Consiste en 1 compresseur Inverter et un compresseur Tout-Ou-Rien. Chaque compresseur scroll comprend un scroll fixe (spirale) et un scroll oscillant. Le scroll oscillant est situé à l'intérieur du scroll fixe.
Le réfrigérant est aspiré depuis l'extérieur des engrenages et comprimé vers le centre des scrolls, de ce fait la pression du réfrigérant augmente. Pour minimiser les fuites, la force de contact nécessaire entre les deux scrolls est considérable et la surface des scrolls doit être lubrifiée.
A de faibles vitesses de compresseurs l'efficacité de lubrification est réduite, augmentant ainsi l'usure du compresseur.

Compresseurs DC Twin-Rotary

Consiste en l'association de deux compresseurs Inverter Twin-rotary. Un compresseur Twin-rotary a deux chambres de compression fixes. Un rouleau excentré est chargé pour chaque chambre d'aspirer le réfrigérant. Les deux rouleaux sont montés sur le même axe, mais sont opposés afin d'équilibrer les forces appliquées sur l'axe. La force de contact nécessaire entre le rouleau et la paroi de la chambre est diminuée.
Ceci implique l'utilisation de plus petits roulements et un besoin de lubrification réduit, diminuant le poids et rendant ce type de compresseurs plus adapté à des fonctionnements à basse vitesse.



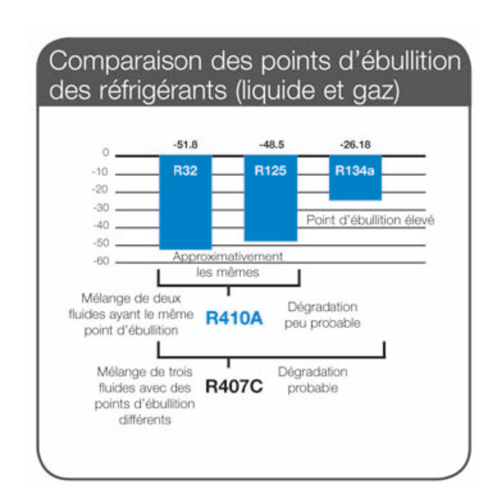
Technologie du compresseur

Compresseur	Scroll 2-en-1	DC Twin-Rotary	Avantages
Performances compresseur Poids (comparé en %) Volume (compare en %) Besoin de lubrification	Standard 92 kg x 1 (100 %) 50 l (100 %) (100 %)	Amélioré de 20 % 25.2 kg x 2 (55 %) 15 l (30 %) (2.5 %) = 1/40	Plus grandes économies d'énergie Plus léger et plus compact Meilleure fiabilité

Avantages de l'utilisation du réfrigérant R410A

Utiliser le fluide R410A à haute efficacité et sans effet sur la couche d'ozone dans les systèmes de climatisation apporte de nombreux avantages.

Avantages :
- Potentiel de destruction de l'ozone nul.
- Augmentation significative de l'efficacité énergétique.
- Pertes de pression réduites pour plus de performance.



ISO 14001 : respect de l'environnement dans la production

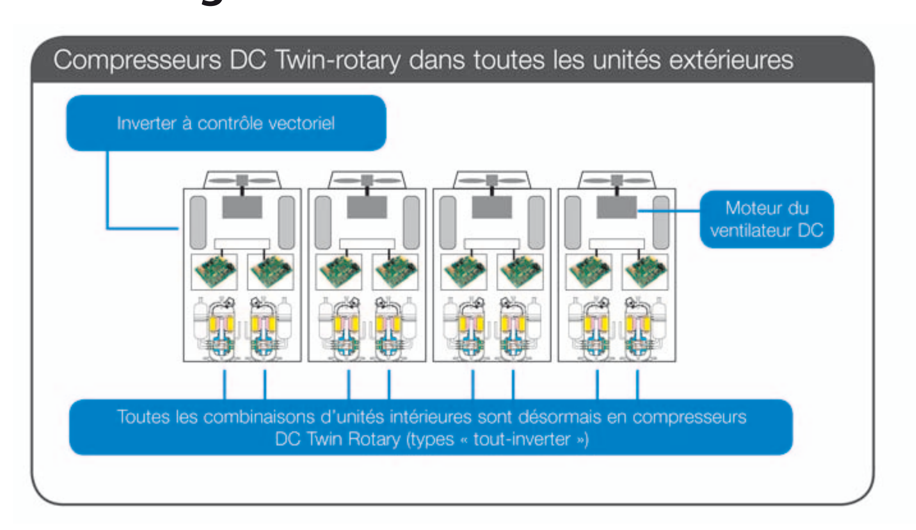
Pays	Sites	Date de certification	Organismes de certification
Japon Thaïlande	Toshiba Carrier site de Fuji Toshiba Carrier Thaïlande	Avril 1997 (ISO 14001) Mai 1998 (ISO 14001)	JACO (Japan Audit and Certification Organization for Environment and Quality) AJA (Anglo Japanese American)



Numéro 1 pour les économies d'énergie

Compresseurs DC Twin-rotary haute efficacité

Toutes les unités extérieures utilisent des compresseurs DC Twin-rotary, offrant une compatibilité maximum avec le réfrigérant R410A.



Performances et économies exceptionnelles à charge partielle

Les COP et EER sont définis en nominal, lorsque les compresseurs sont à 100 % de leur capacité.
Une capacité de 100 % n'est nécessaire que quelques jours par an; c'est pour cette raison que les unités fonctionnent la majorité de temps à vitesse moyenne voire faible.

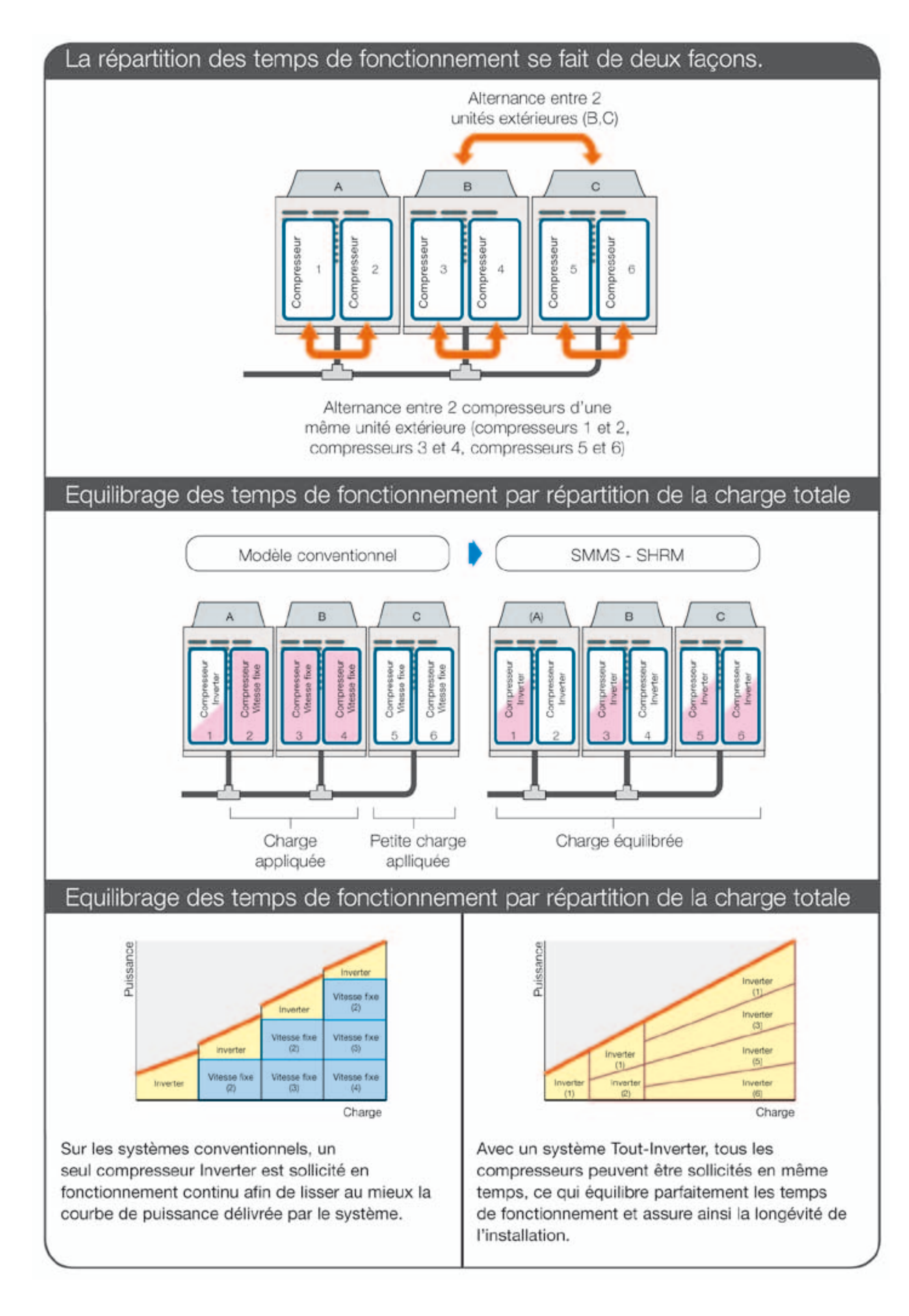
Ceci signifie que le système le plus efficace n'est pas celui qui possède les performances les plus élevés à 100 % de charge mais bien celui qui excelle à moyenne voire faible vitesse de rotation du compresseur (charge partielle).

Les produits Toshiba sont reconnus sur le marché, pour leurs performances à charge partielle.



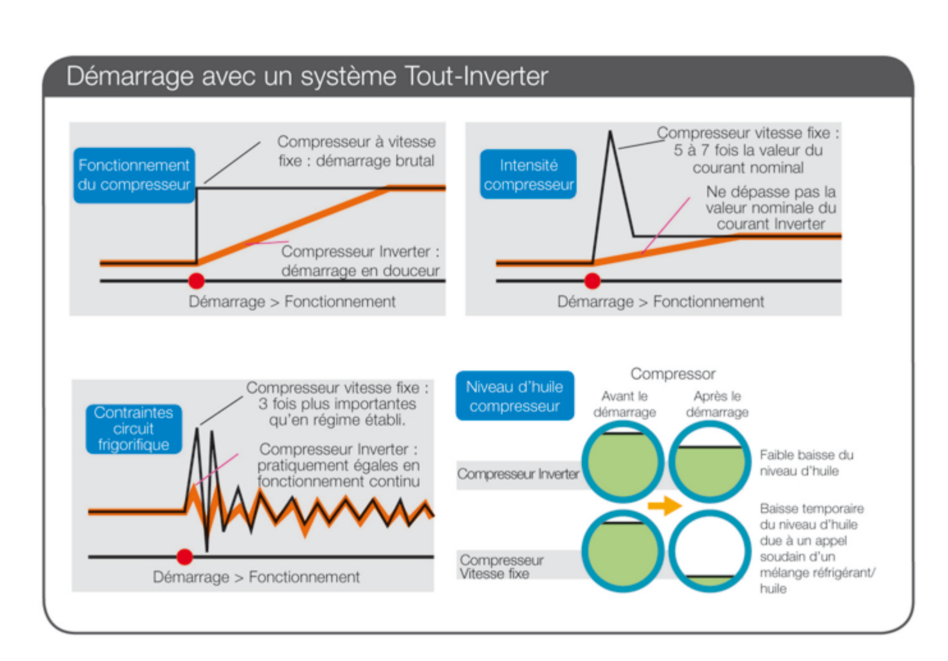
La fiabilité avant tout

L'équilibrage des temps de fonctionnement entre les compresseurs augmente la fiabilité de l'ensemble en répartissant de manière équitable les charges de démarrage et de fonctionnement, tout en diminuant les cycles Marche/Arrêt des compresseurs. Le compresseur DC Twin-Rotary qui équipe également le MiNi-SMMS fournit des performances stables avec un minimum de frottements : il est parfait dans le cas d'applications où le niveau sonore doit être minimal.



Une régulation en douceur

Grâce à la technologie Tout-Inverter du S-HRM, Toshiba assure un démarrage en douceur de tous les compresseurs, ce qui a pour effet de réduire les consommations électriques dues aux pics de démarrage qui sont associés aux compresseurs à vitesse fixe. Les vibrations d'origine mécanique sont également réduites de façon considérable.



Fonctionnement stable

Le système "Active Oil Management" assure l'équilibrage d'huile à travers le système en effectuant automatiquement le transfert d'huile entre les unités extérieures.

Les compresseurs d'une même unité sont également reliés entre eux pour permettre un transfert d'huile entre compresseurs d'une même unité.

Fonctionnement d'urgence

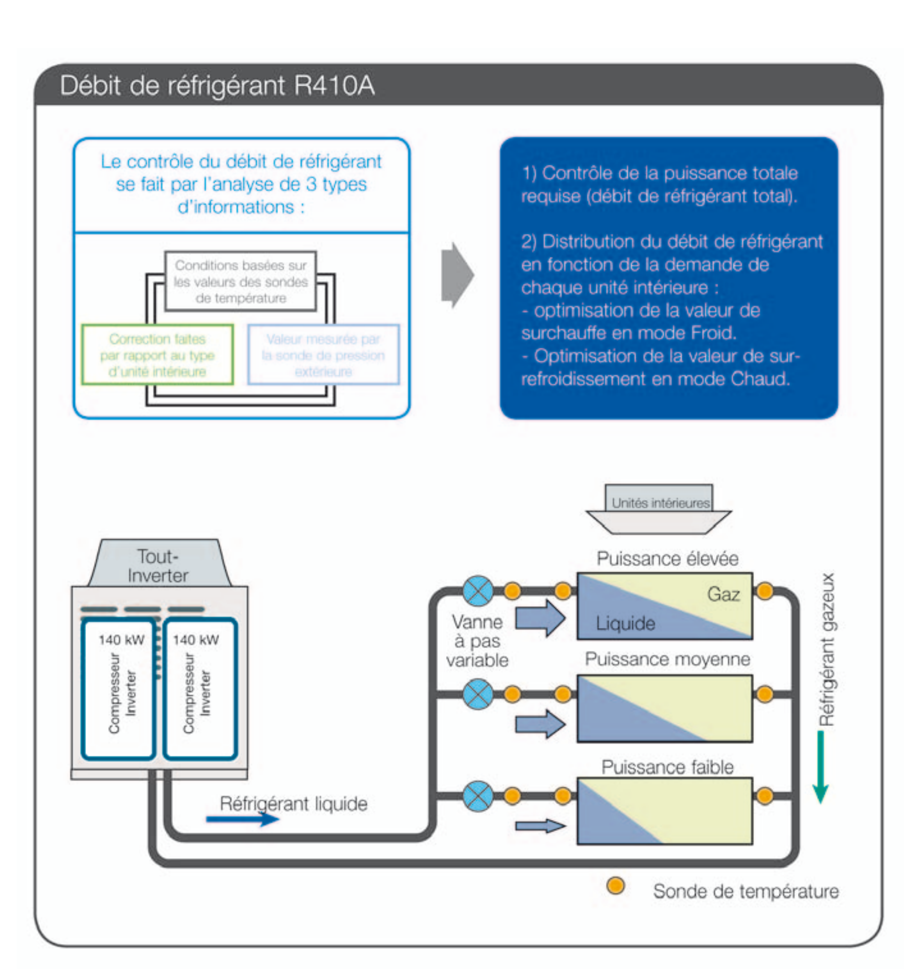
En cas de panne survenant sur un compresseur d'une unité extérieure donnée, il est possible, dans la plupart des cas, de faire fonctionner le deuxième compresseur et ceci par simple configuration de la platine électronique du groupe. Dans le cas d'un arrêt complet d'une unité extérieure, il est possible de configurer, également via la platine du groupe, une autre unité comme nouveau "maître" du système sans contrainte particulière puisque les unités sont identiques du fait qu'il n'y ait pas de groupe équipé de compresseurs à vitesse fixe dans la gamme S-HRM.

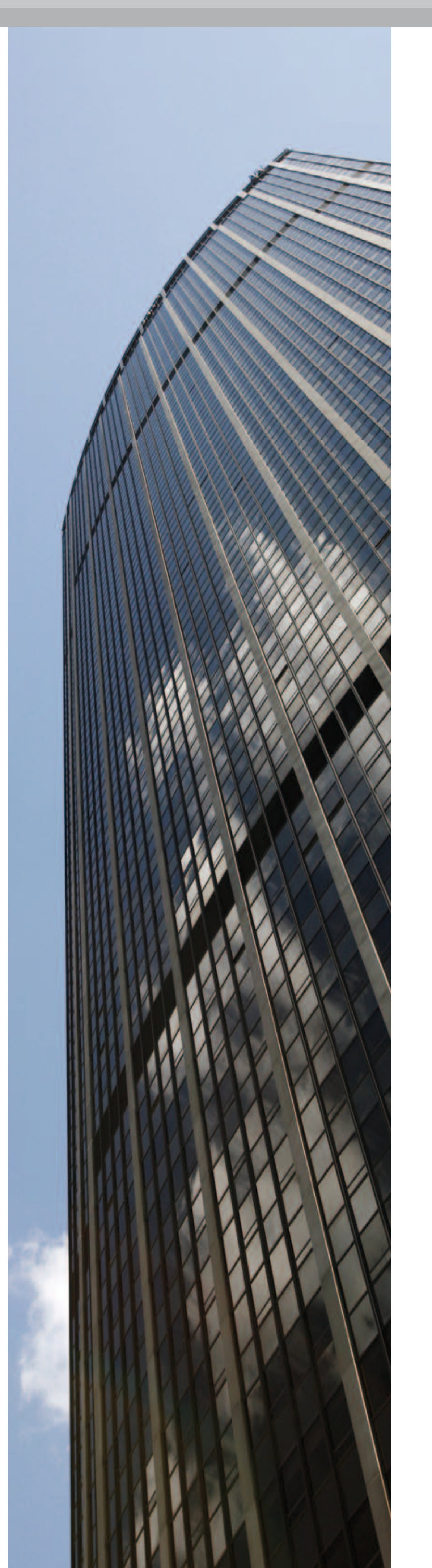


Débit de réfrigérant optimisé

Le débit de réfrigérant variable du système est constamment ajusté en fonction de la demande des unités intérieures quel que soit leur type, leur position ou leur éloignement vis à vis du groupe. Les caractéristiques de chaque unité intérieure sont répertoriées dans la base de données du groupe, ce qui permet à ce dernier de contrôler avec précision le débit de réfrigérant à fournir aux unités intérieures, à tout instant.

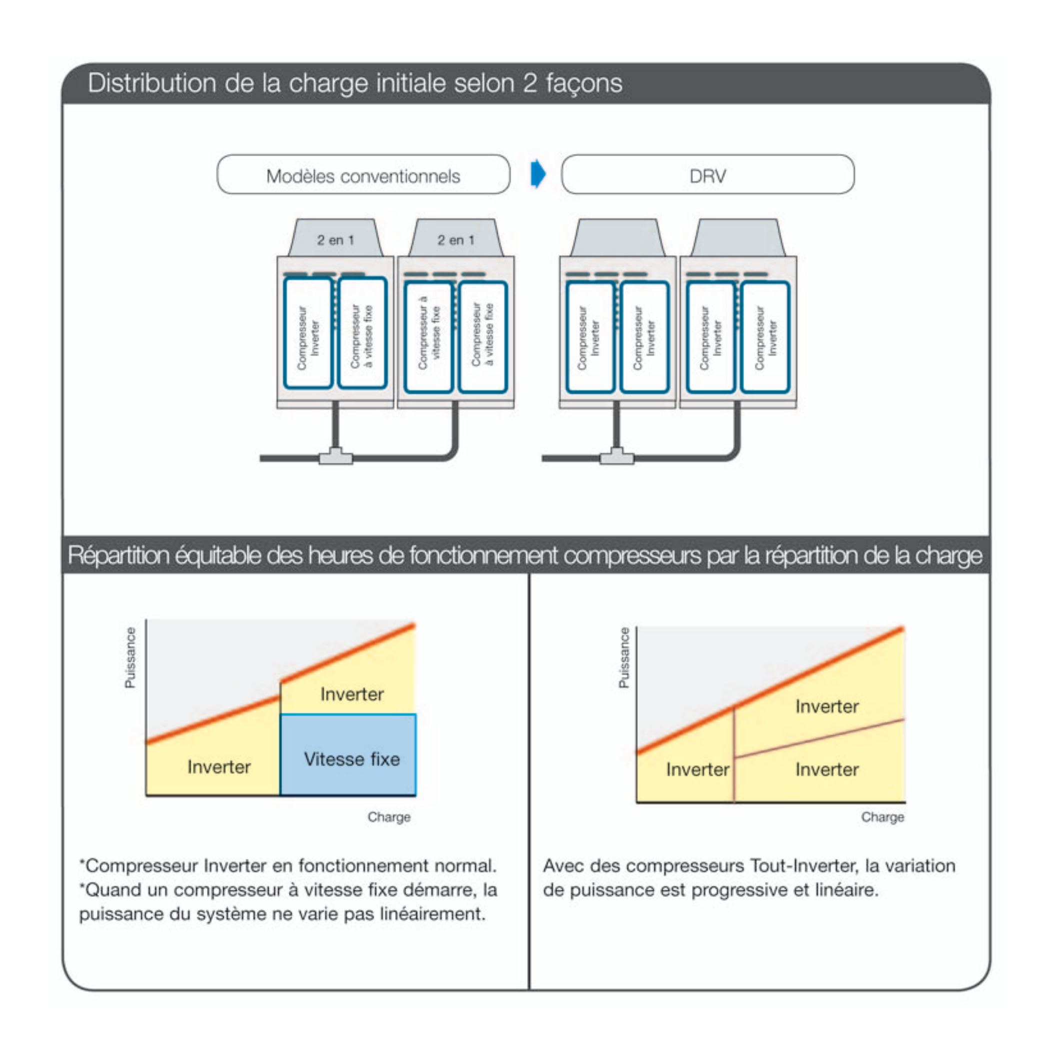
Les conditions de fonctionnement de chaque unité intérieure sont surveillées et mesurées en permanence afin de calculer le débit de réfrigérant exact requis par chaque unité intérieure pour assurer le confort des occupants.





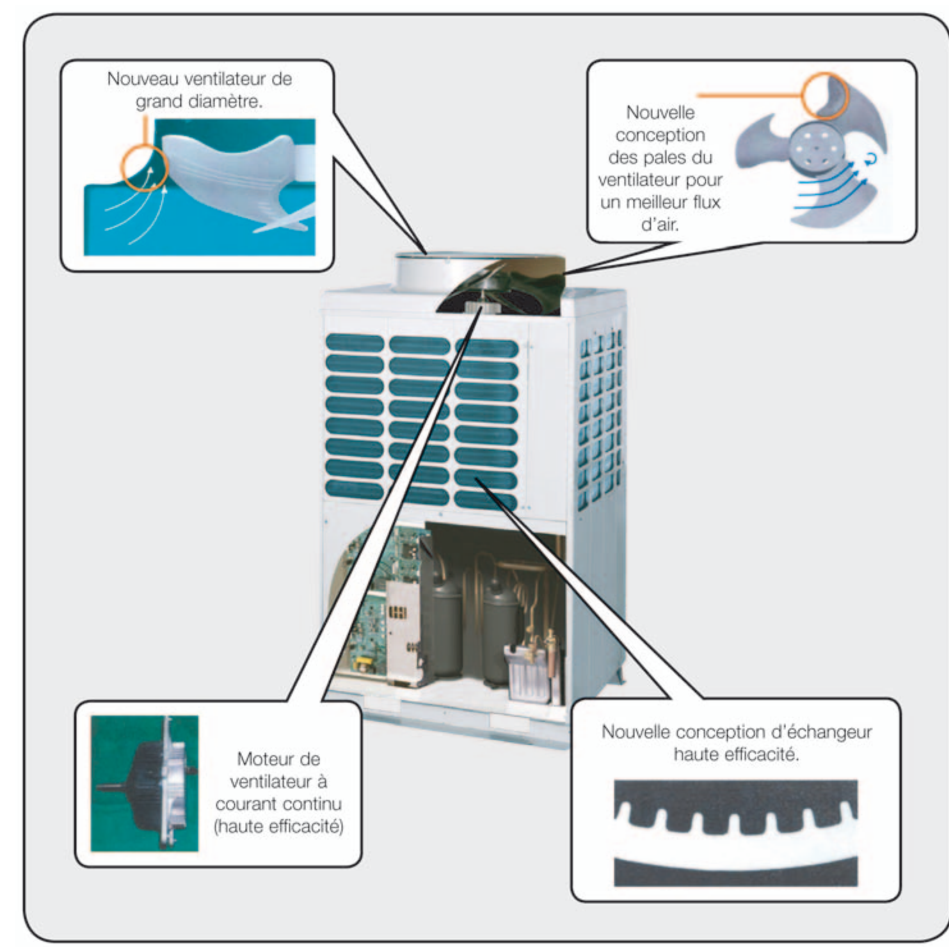
Montée en puissance linéaire

Tous les groupes du S-HRM incorporent des compresseurs Inverter, aucun compresseur à vitesse fixe. Ceci permet une montée en puissance parfaite du système sans paliers contrairement aux systèmes à vitesse fixe.



Faibles niveaux sonores des groupes

Les niveaux sonores des groupes ont été améliorés de manière conséquente. Le bruit caractéristique de démarrage a été supprimé grâce au mode automatique d'atténuation du son. Le mode réduit de nuit et l'utilisation exclusive de compresseurs de type Inverter atténuent également le bruit. En fonctionnement réduit de nuit, le niveau de pression sonore du groupe descend en dessous de la barre des 60 dB(A) à 1 m de l'appareil.



DRV au R410A Toshiba liberté et flexibilité

Grâce au fonctionnement ultra-silencieux des systèmes 3-tubes, les DRV jouent maintenant un rôle important dans les installations résidentielles prestigieuses, où plusieurs pièces ont besoin d'être climatisées.

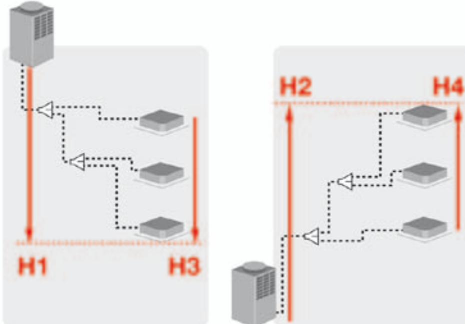
La large gamme d'unités intérieures (du mural 0,8 CV au gainable 10 CV) satisfait toutes les exigences. De plus, les longueurs de raccordement qu'offre le SHRM, permettent d'équiper de grands espaces avec un minimum d'unités extérieures.



Possibilité **de branchement**

Unité intérieurs	
L1 Distance maxi entre groupe et unité la plus éloignée	125
L2 Distance équivalente maxi	150
L3 Longueur développée totale	300
L4 Longueur maxi à partir du premier raccord	50
H1 Dénivelé maxi entre U.E. et U.I. (groupe au-dessus)	50
H2 Dénivelé maxi entre U.E. et U.I. (groupe en-dessous)	30
H3 Dénivelé maxi entre unités intérieures (plus haute unité extérieure)	35
H4 Dénivelé maxi entre unités intérieures (plus basse unité extérieure)	15

L1-L2 L3 L4



Centres commerciaux

Les systèmes DRV offrent une flexibilité maximale. Ils peuvent être utilisés même pour les plus petits locaux commerciaux. Les principales caractéristiques permettent de fournir la puissance nécessaire, une installation facile et une fiabilité élevée.

Bureaux

La zone climatisée peut être divisée en différentes zones de différentes tailles et, ici, la large gamme d'unités intérieures, incluant entre autres cassettes, gainables, consoles fournissent toujours la meilleure solution. Le système est extrêmement efficace et discret : un excellent choix pour un confort absolu.



Hôtels

Dans ce type d'applications, jusqu'à 48 unités intérieures peuvent être installées sur un seul circuit, et il est possible de réduire la puissance d'une ou plusieurs unités intérieures au minimum des conditions de fonctionnement. Ceci permet des économies d'énergie considérables et assure un retour sur investissement plus rapide ainsi qu'un confort optimisé. La conception du S-HRM permet des installations allant jusqu'à 30 CV (10,71 kW). Ce système est la solution idéale pour les immeubles nécessitant chaud et froid simultanément dans plusieurs pièces, cette caractéristique permet de grandes économies d'énergie et offre une grande fiabilité pour des applications prestigieuses.





- DC Twin-Rotary Tout-Inverter
- Chaud et froid simultanément
- Récupération de chaleur
- COP exceptionnel



S-HRM DRV 3-tubes

Description

Le système DRV Super Heat Recovery Multi System (SHRM) délivre simultanément du chaud et du froid et possède des performances énergétiques exceptionnelles.

Le S-HRM est le seul système 3-tubes Tout-Inverter équipé de 2 compresseurs DC Twin-Rotary.

Caractéristiques principales

Efficacité énergétique extrêmement élevée : COP moyen de 3,97 (22,4 kW).

Le meilleur pour le confort : le mode de fonctionnement des températures est sélectionné automatiquement unité par unité.

Grande flexibilité : les 3 lignes de tuyauterie entre les unités intérieures et extérieures permettent une installation avec un dénivelé entre les unités de 35 m (équivalent d'un immeuble de 9 étages).

Active Oil management : grande fiabilité grâce à la gestion active de l'huile.

Large gamme de commandes : système de réseau Artificial Intelligence et compatibilité GTB.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité extérieure			MMY-MAP0802FT8-E 8 CV	MMY-MAP1002FT8-E 10 CV	MMY-MAP1202FT8-E 12 CV
Puissance froid (1)	kW		22,4	28	33,5
EER (1)	W/W		3,69	3,28	2,6
Intensité	A	Froid	9,25	13,15	19,85
Puissance chaud (2)	kW		25	31,5	35,5
Puissance chaud -7°C, 100 %	kW	Chaud	18,8	23,68	26,68
COP +7°C, 100 % (2)	W/W		3,97	3,61	3,68
COP +7°C, 50 %	W/W		5,76	5,23	5,05
COP -7°C, 100 %	W/W		3,3	2,29	3,05
Intensité	A	Chaud	9,55	13,4	14,85
Courant de démarrage	A		20	22,5	24,5
Intensité max.	A		30	30	30
Débit d'air	m^3/h - l/s		9900 – 2742	10500 – 2909	10500 – 2909
Niveau de pression sonore à 1 m	dB(A)	Froid/Chaud	57/58	58/59	59/60
Niveau de puissance sonore	dB(A)	Froid/Chaud	77/78	78/79	79/80
Plage de fonctionnement	°C	Froid	–10 à +43°C	–10 à +43°C	–10 à +43°C
Plage de fonctionnement (4)	°C	Chaud	–20 à +16°C	–20 à +16°C	–20 à +16°C
Dimensions (HxLxP)	mm		1800 × 990 × 750	1800 × 990 × 750	1800 × 990 × 750
Poids	kg		263	263	263
Type de compresseur			Twin-Rotary	Twin-Rotary	Twin-Rotary
Quantité de réfrigérant R410A	kg		11,5	11,5	11,5
Ligne gaz - diamètre			A braser– 7/8	A braser– 7/8	A braser – 1 - 1/8
Ligne liquide - diamètre (3)			Flare – 1/2	Flare – 1/2	Flare – 1/2
Ligne gaz chaud - diamètre			A braser – 3/4	A braser – 3/4	A braser – 3/4
Longueur maxi. équivalente	m		150	150	150
Longueur maxi. réelle	m		125	125	125
Longueur maxi. totale	m		300	300	300
Dénivelé maxi. - groupe en bas/groupe en haut	m		30/50	30/50	30/50
Alimentation électrique	V-ph-Hz		400 (380-415V)-3-50		

1) Température intérieure 27°C bs/19°C bh, température extérieure 35°C bs.
2) Température intérieure 20°C bs, température extérieure 7°C bs/6°C bh.
3) Si les unités extérieures sont combinées, se référer au Manuel d'installation.
4) L'unité peut fonctionner avec une température extérieure de -20°C avec perte de performance.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

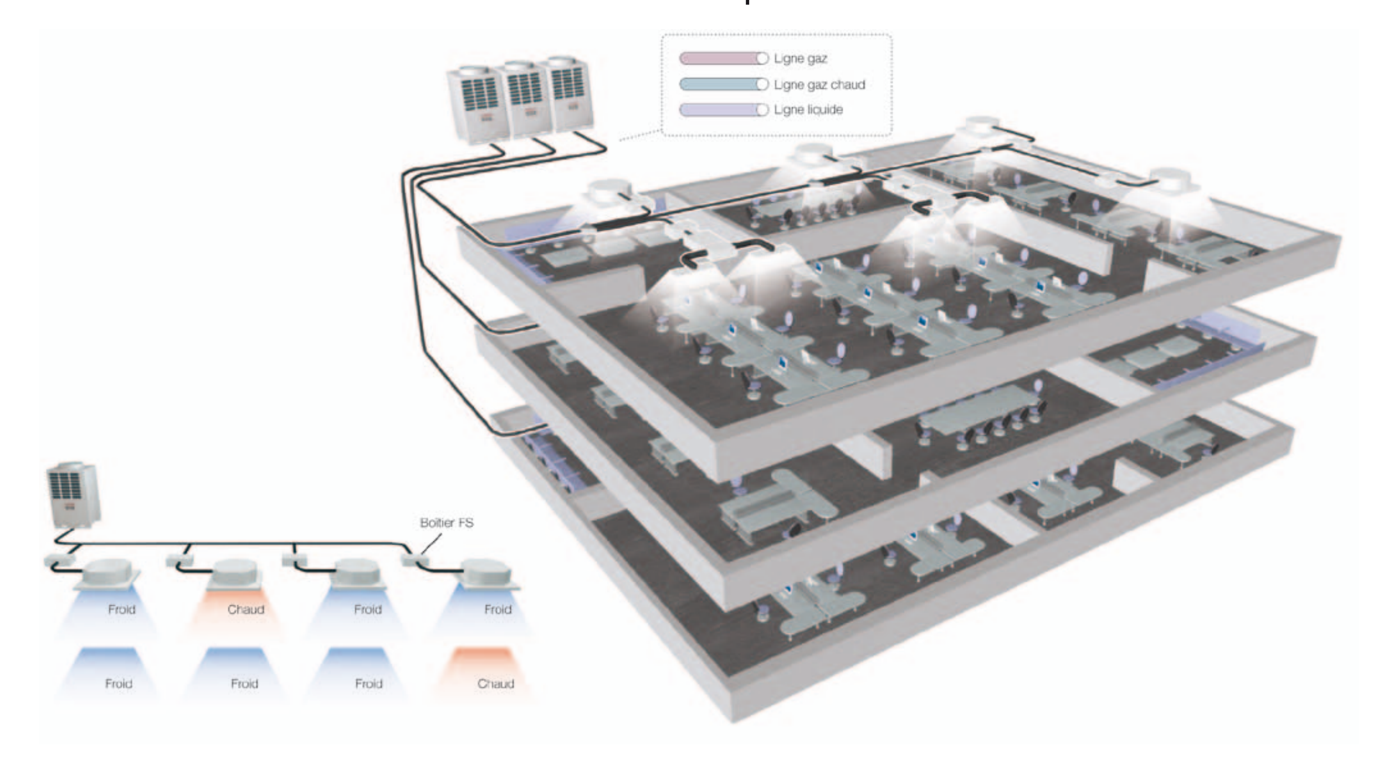
	Référence	Taille	Puissance froid	Puissance chaud	Combinaisons unités extérieures	Unités intérieures connectables	Puissance total unités connectées Min	Puissance total unités connectées Max
	MMY-MAP0802FT8-E MMY-MAP1002FT8-E MMY-MAP1202FT8-E	8 CV 10 CV 12 CV	22.4 kW 28 kW 33.5 kW	25 kW 31.5 kW 35.5 kW	1 1 1	13 16 16	5.6 CV 7 CV 8.4 CV	10.8 CV 13.5 CV 14.4 CV
	MMY-AP1602FT8-E MMY-AP1802FT8-E MMY-AP2002FT8-E	16 CV 18 CV 20 CV	45 kW 50.4 kW 56 kW	50 kW 56.5 kW 63 kW	2 (22.4kW+22.4kW) 2 (22.4kW+28kW) 2 (28W+28kW)	27 30 33	11.2 CV 21 CV 14 CV	21.6 CV 40.5 CV 27 CV
	MMY-AP2402FT8-E MMY-AP2602FT8-E MMY-AP2802FT8-E MMY-AP3002FT8-E	24 CV 26 CV 28 CV 30 CV	268 kW 73 kW 78.5 kW 84 kW	76.5 kW 81.5 kW 88 kW 95 kW	3 (22.4kW+22.4kW+22.4kW) 3 (22.4kW+22.4kW+28kW) 3 (22.4kW+28kW+28kW) 3 (28kW+28kW+28kW)	40 43 47 48	16.8 CV 18.2 CV 19.6 CV 21 CV	32.4 CV 35.1 CV 37.8 CV 40.5 CV

Raccords Y et **distributeurs**

Description	Modèle	Puissance totale unités intérieures (CV) [1]	Modèle	Aspect
Raccord Y [2]	RBM-BY55FE RBM-BY105FE RBM-BY205FE RBM-BY305FE	P < 6,4 6,4 ≤ P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2 25,2 ≤ P	3-tubes	
	RBM-BY55E RBM-BY105E RBM-BY205E RBM-BY305E	P < 6,4 6,4 ≤ P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2 25,2 ≤ P	2-tubes [5]	
Distributeur 4-voies [3]	RBM-HY1043FE RBM-HY2043FE	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	3-tubes	
	RBM-HY1043E RBM-HY2043E	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	2-tubes [5]	
Distributeur 8-voies [3] [4]	RBM-HY1083FE RBM-HY2083FE	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	3-tubes	
	RBM-HY1083E RBM-HY2083E	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	2-tubes [5]	
"Tés frigorifiques pour connection des groupes"	RBM-BT13FE	Kit comprenant 4 tés frigorifiques Liaisons / Diamètre (mm) Equilibrage d'huile: 9,5 Liquide: 12,7 à 22,2 Gaz: 19,1 à 28,6 Gaz chaud: 22,2 à 38,1		

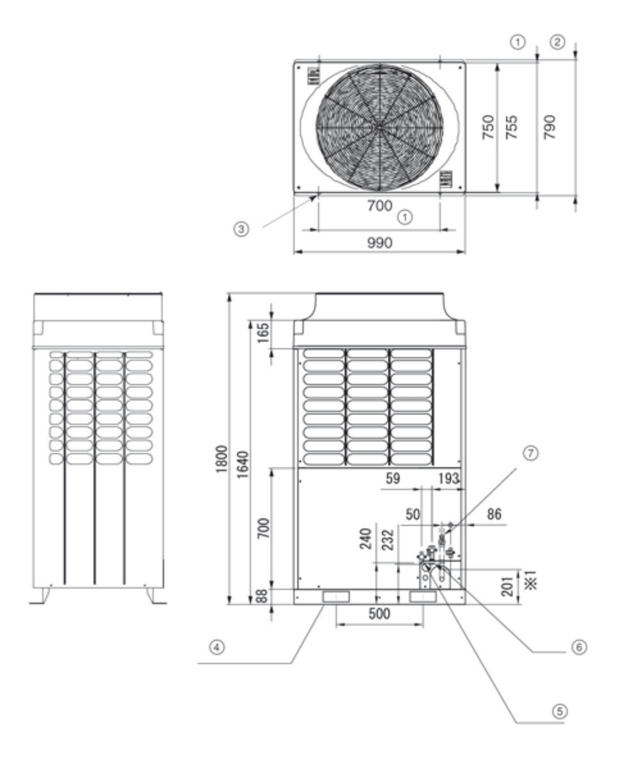
[1] si la puissance des unités intérieures est supérieure à celle du groupe, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.
[2] si utilisé comme premier raccord, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.
[3] la puissance totale connectée à 1 voie du distributeur ne peut pas dépasser 6 CV.
[4] si le code puissance du groupe est supérieur ou égal à 26, ne pas utiliser comme 1[er] raccord.
[5] utilisé pour les unités intérieures en Froid seul.

Froid et chaud simultanément sur différentes unités intérieures pour satisfaire toutes les demandes.

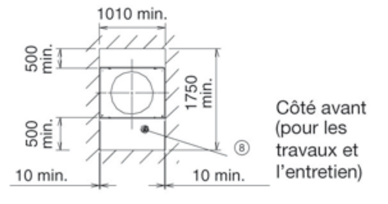


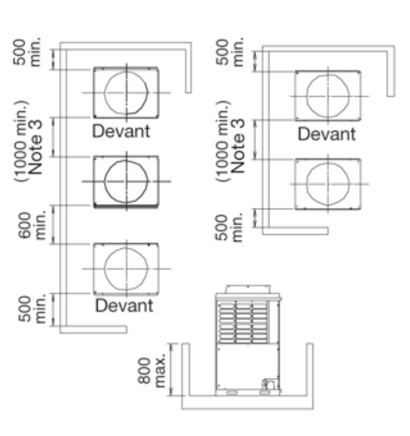
- Ventilateur 3 pales 710 mm
- Carrosserie type panneaux en acier galvanisé peint et démontables
- Lucarne de manutention
- Largeur 790 mm

Unités extérieures MAP0802FT8, MAP1002FT8, MAP1202FT8



Dégagement nécessaire à l'entretien



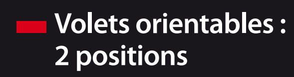


Légende

1. Pas de vis d'ancrage
2. (y compris les pieds)
3. 4-15 x 20 (fente)
4. 2-trous carrés 60 x 150 (pour manutention par chariot élévateur)
5. Raccord de conduite de frigorigène (liquide Ø1/2)
6. Raccord de conduite de frigorigène (gaz chaud Ø3/4)
7. Raccord de conduite de frigorigène (gaz ØA)
8. Trou carré

Toutes les dimensions sont en mm.

- Volets orientables : 2 positions
- Légèreté et facilité d'installation
- Pompe de relevage des condensats : 850 mm*
- Maintenance simplifiée



*A partir de la sous-face.

Cassette 4-voies

Description

Cette nouvelle cassette 4-voies s'intègre avec discrétion dans tous les styles et les types de locaux.

Elle offre un rendement exceptionnel et une répartition de l'air optimale. Ce système est la solution idéale pour les petites applications commerciales.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H
Puissance frigorifique	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Puissance calorifique	kW	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Puissance absorbée	kW	0,021		0,023	0,026	0,036		0,043	0,088	0,112	0,112
Intensité	A	0,23		0,27	0,29	0,38		0,43	0,73	0,88	0,88
Intensité au démarrage	A	0,30		0,33	0,36	0,42		0,59	0,87	1,23	1,26
Débit d'air (GV/PV)	m^3/h	800/680		930/790	1050/800	1290/800		1320/850	1970/1070	2130/1130	2130/1230
Débit d'air (GV/PV)	l/s	222/188		258/219	291/222	357/222		366/235	546/296	590/313	590/341
Niveau de pression sonore 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	30/29/27		31/29/27	32/29/27	35/31/28		38/33/30	43/38/32	46/38/33	46/40/33
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	45/44/42		46/44/42	47/44/42	50/46/43		53/48/45	58/53/47	61/53/48	61/55/48
Dimensions (HxLxP)	mm	256 x 840 x 840							319 x 840 x 840		
Poids	kg	18		20		20			25		
Dimensions sous-face (HxLxP)	mm	30 x 950 x 950 (RBC-U31PG(W)-E fournie)									
Poids sous-face	kg	4									
Filtre d'air		Filtre standard fourni									
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" – 1/4"		1/2" – 1/4"		5/8" – 3/8"			5/8" – 3/8"		
Diamètre des tubes de condensats	mm	25		25		25			25		
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50			220/240-1-50		

- Faible hauteur
- Modèles d'encombrement identique : installations homogènes
- Facilité d'installation : coins amovibles



Cassette 4-voies 600 x 600

Description

La cassette 4-voies compacte est la solution idéale pour le remplacement des faux plafonds 600 x 600 mm, et permet une facilité d'installation et de maintenance.

Elle intègre une pompe de relevage des condensats dont la hauteur maximum de mise en œuvre peut atteindre 850 mm à partir de la sous-face.

Son design sophistiqué s'intègre avec discrétion à tous les styles et tous les types de locaux.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MMU-	AP0071MH AP0074MH	AP0091MH AP0094MH	AP0121MH AP0124MH	AP0151MH AP0154MH	AP0181MH AP0184MH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Puissance absorbée	kW	0,034	0,036	0,038	0,041	0,052
Intensité	A	0,28	0,30	0,31	0,34	0,42
Intensité au démarrage	A	0,49	0,52	0,54	0,59	0,73
Débit d'air (GV/PV)	m^3/h	552/378	570/378	594/402	660/468	762/522
Débit d'air (GV/PV)	l/s	153/105	158/105	165/112	183/130	211/145
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	51/47/43	52/48/43	52/48/44	55/50/45	59/54/49
Dimensions (HxLxP)	mm	268 x 575 x 575				
Poids	kg	17				
Dimensions sous-face (HxLxP)	mm	27 x 700 x 700 (RBC-UM11PG(W)-E fournie)				
Poids sous-face	kg	3				
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" – 1/4"	3/8" – 1/4"	3/8" – 1/4"	1/2" – 1/4"	1/2" – 1/4"
Diamètre des tubes de condensats	mm	25	25	25	25	25
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50				

* L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.

NOUVEAU

- Dimensions réduites
- Contrôle unique de débit d'air
- Facilité d'installation : Pompe de relevage des condensats H = 850 mm*
- Entrée d'air neuf et filtration longue durée

*A partir de la sous-face.

Cassette 2-voies

Description

Fine, compacte, légère et facile d'installation, elle s'intègre dans tous les intérieurs.

De plus, grâce à sa fonction silence, ce modèle crée un environnement confortable, paisible et silencieux.

Avec son nouveau panneau blanc cette unité intérieure convient parfaitement aux plafonds possédant déjà une cassette 4-voies.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure	MMU-	AP0072WH	AP0092WH	AP0122WH	AP0152WH	AP0182WH	AP0242WH	AP0272WH	AP0302WH	AP0362WH	AP0482WH	AP0562WH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Puissance absorbée	kW	0,029	0,029	0,029	0,030	0,044	0,054	0,054	0,064	0,076	0,088	0,117
Intensité	A	0,23	0,23	0,23	0,24	0,32	0,39	0,39	0,46	0,48	0,57	0,75
Intensité au démarrage	A	0,35	0,35	0,35	0,36	0,48	0,59	0,59	0,69	0,72	0,86	1,13
Débit d'air (GV/MV/PV)	m³/h	558/498/450			600/534/450	900/750/618	1050/840/738		1260/900/780	1740/1434/1182	1800/1482/1230	2040/1578/1320
Débit d'air (GV/MV/PV)	l/s	155/138/125			167/148/125	250/208/172	291/233/205		350/250/780	483/398/328	500/412/342	567/438/367
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	34/32/30			35/33/30	35/33/30	38/35/33		40/37/34	42/39/36	43/40/37	46/42/39
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	49/47/45			50/48/45	50/48/45	53/50/48		55/52/49	57/54/51	58/55/52	61/57/54
Dimensions (HxLxP)	mm	295 x 815 x 570				345 x 1180 x 570				345 x 1600 x 570		
Poids	kg	19				26				36		
Dimensions sous-face (HxLxP)	mm	20 x 1050 x 680 (RBC-UW283PG(W)-E fournie)				20 x 1415 x 680 (RBC-UW803PG(W)-E fournie)				20 x 1835 x 680 (RBC-UW1403PG(W)-E fournie)		
Poids sous-face	kg	10				14				14		
Raccord de liaison (gaz - liquide)		3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	1/2" - 1/4"	1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"
Filtre d'air		Filtre standard fourni										
Diamètre des tubes de condensats	mm	25										
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50										

- Design compact
- Flexibilité d'installation
- Faibles niveaux sonores

Cassette 1-voie

Description

La cassette 1-voie est simple à installer, elle est adaptée aux petites surfaces, comme les salles d'attentes ou de réception de bureaux ou d'hôtels.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MMU-	AP0071YH / AP0074YH	AP0091YH / AP0094YH	AP0121YH / AP0124YH	AP0152SH / AP0154SH	AP0182SH / AP0184SH	AP0242SH / AP0244SH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Puissance absorbée	kW	0,053			0,042	0,046	0,075
Intensité	A	0,24			0,34	0,37	0,62
Intensité au démarrage	A	0,60			0,51	0,54	0,80
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	540/420			750/630	780/660	1140/810
Débit d'air (GV/PV)	l/s	150/116			208/175	216/183	316/224
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	42/39/34			37/35/32	38/36/34	45/41/37
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	57/54/49			57/54/51		58/56/52
Dimensions (HxLxP)	mm	235 x 850 x 400			200 x 1000 x 700		
Poids	kg	22			21		22
Dimensions sous-face (HxLxP)	mm	18 x 1050 x 470 (RBC-UY136PG(W)-E fournie)			20 x 1230 x 800 (RBC-US21PGE fournie)		
Poids sous-face	kg	3,5			5,5		
Filtre d'air		Filtre standard					
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"
Diamètre des tubes de condensats	mm	25					
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50					

* L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.

- Discrétion et faible encombrement
- Flexibilité d'installation : Pompe de relevage des condensats H = 550 mm* ; compatibilité avec tous types de diffuseurs
- Faibles niveaux sonores

*A partir du bas de l'unité.

Gainable extra-plat

Description

Le gainable extra-plat est équipé de la dernière technologie Toshiba : économies d'énergie exceptionnelles, hautes performances et facilité d'installation.

Cette unité ultra-flexible, invisible et silencieuse crée un environnement plaisant et confortable dans de nombreux types d'applications comme les hôtels, les bureaux, les magasins...

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MMD-	AP0071SPH / AP0074SPH	AP0091SPH / AP0094SPH	AP0121SPH / AP0124SPH	AP0151SPH / AP0154SPH	AP0181SPH / AP0184SPH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Puissance absorbée	kW	0,039	0,039	0,043	0,045	0,054
Intensité	A	0,29	0,29	0,31	0,32	0,39
Intensité au démarrage	A	0,51	0,51	0,54	0,56	0,68
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	540/400		600/450	690/520	780/580
Débit d'air (GV/PV)	l/s	150/111		166/125	191/144	216/161
Niveau de pression sonore, reprise arrière à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	28/24		29/25	32/28	33/29
Niveau de pression sonore, reprise par-dessous) (GV/MV/PV)	dB(A)	36/33/30		38/35/32	39/36/33	40/38/36
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	51/48/45		53/50/47	54/51/48	55/53/51
Dimensions (HxLxP)	mm	210 x 845 x 645			210 x 845 x 645	
Poids	kg	22			23	
Pression disponible	Pa	6 (réglage usine)-16-31-46, 4 étapes		5 (réglage usine)-15-30-45, 4 étapes		4 (réglage usine)-14-29-44, 4 étapes
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"	
Diamètre des tubes de condensats	mm	25				
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50				

* L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.

- Pression statique disponible jusqu'à 110 Pa
- Flexibilité d'installation : Pompe de relevage des condensats H = 270 mm*
- Faibles niveaux sonores

*A partir du bas de l'unité.

Gainable standard

Description

Ce gainable s'installe facilement dans tous les plafonds ou sous-plafonds, et fonctionne très silencieusement.

Quelle que soit la forme de la pièce, ce modèle très flexible assure une température et une distribution d'air uniforme, et améliore la qualité de l'air intérieur pour un confort optimal.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure *	MMD-	AP0071BH / AP0074BH	AP0091BH / AP0094BH	AP0121BH / AP0124BH	AP0151BH / AP0154BH	AP0181BH / AP0184BH	AP0241BH / AP0244BH	AP0271BH / AP0274BH	AP0301BH / AP0304BH	AP0361BH / AP0364BH	AP0481BH / AP0484BH	AP0561BH / AP0564BH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Puissance absorbée	kW	0,033		0,039		0,050	0,060		0,071	0,107	0,128	
Intensité	A	0,29		0,34		0,43	0,52		0,61	0,83	0,98	
Intensité au démarrage	A	0,50		0,59		0,75	0,90		1,05	1,44	1,70	
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	480/340		570/400	650/480	780/540	1140/870		1260/870	1620/1200	1980/1490	
Débit d'air (GV/PV)	l/s	133/94		158/111	180/133	216/150	316/241		349/241	449/332	548/413	
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	30/28/26		31/29/27	31/29/27	32/30/28	33/31/29		34/32/29	36/34/32		
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	52/49/46		53/50/47	54/51/47	55/52/48	55/52/49		56/53/50	57/54/51	59/56/53	
Dimensions (HxLxP)	mm	320 x 550 x 800			320 x 700 x 800		320 x 1000 x 800			320 x 1350 x 800		
Poids	kg	28			32		43			55		
Dim. de la grille de reprise (HxLxP)	mm	9 x 652 x 500			9 x 802 x 500		9 x 1102 x 500			9 x 1452 x 500		
Poids de la grille de reprise	kg	3,5			4		6			7		
Pression disponible	Pa	Réglage usine 50 (max 110)										
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" – 1/4"			1/2" – 1/4"		5/8" – 3/8"			5/8" – 3/8"		
Diamètre des tubes de condensats	mm	25			25		25			25		
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50			220/240-1-50		

* L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.



- Facilité d'installation
- Entretien aisé : fenêtre d'inspection
- Large gamme d'options disponibles
- 3 réglages de pression statique : 68,6/137/196 Pa

Gainable haute pression statique

Description

Avec un débit d'air maximum de 4 200 m³/h, ce gainable haute pression est l'unité gainable de Toshiba la plus puissante.

Discret, flexible et compact, il s'installe facilement et convient parfaitement à tous les intérieurs.

Cette unité convient aussi bien aux nouveaux bâtiments qu'aux bâtiments à rénover.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MMD-	AP0181H AP0184H	AP0241H AP0244H	AP0271H AP0274H	AP0361H AP0364H	AP0481H AP0484H	AP0721H AP0724H	AP0961H AP0964H
Puissance frigorifique	kW	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	22,4	28,0
Puissance calorifique	kW	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	25,0	31,5
Puissance absorbée	kW	0,184	0,299		0,368	0,414	1,200	1,260
Intensité	A	0,81	1,35		1,63	1,84	5,25	5,52
Intensité au démarrage	A	1,3	3,5		4,1	4,8	13,6	14,8
Débit d'air (GV)	m³/h	900	1320		1600	2100	3600	4200
Débit d'air (GV)	l/s	249	366		443	582	997	1163
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV)	dB(A)	37	40				49	50
Niveau de puissance sonore (GV)	dB(A)	57	60				69	70
Dimensions (HxLxP)	mm	380 x 850 x 660				380 x 1200 x 660	470 x 1380 x 1250	
Poids	kg	50	52		56	67	150	
Filtre d'air		En option ou à se procurer localement						
Pression disponible	Pa	68,6 (Min) / 137 (réglage usine) / 196 (max.)						
Raccord flare (gaz liquide)		1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"			5/8" - 3/8"	7/8" - 1/2"	
Diamètre des tubes de condensats	mm	25	25			25	25	
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50			220/240-1-50	220/240-1-50	

** L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.*



- Fixation simplifiée
- Contrôle des volets
- 3 possibilités de raccordement frigorifique

Plafonnier

Description

Grâce à son système de fixation simple, l'installation de ce plafonnier est très facile. Cette unité permet de créer un environnement plaisant et relaxant, fournissant rapidement et de façon uniforme la température souhaitée, en mode froid et chaud. Ce modèle est la meilleure solution pour les bâtiments n'ayant pas de faux-plafonds. Il peut être utilisé pour une large gamme d'applications, mais il est particulièrement adapté pour les projets de rénovation.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*		MMC-	AP0151H AP0154H	AP0181H AP0184H	AP0241H AP0244H	AP0271H AP0274H	AP0361H AP0364H	AP0481H AP0484H
Puissance frigorifique	kW	Froid seul	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0
Puissance calorifique	kW	Chaud	5,0	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0
Puissance absorbée	kW		0,033	0,038	0,050		0,091	0,110
Intensité	A		0,29	0,32	0,42		0,78	0,84
Intensité au démarrage	A		0,43	0,48	0,62		1,17	1,25
Débit d'air (GV/PV)		m³/h	720/540	780/540	1110/840		1650/1200	1800/1320
Débit d'air (GV/PV)		l/s	199/150	216/150	307/233		457/332	499/366
Niveau de pression sonore (GV/MV/PV)		dB(A)	35/32/30	36/33/30	38/36/33		41/38/35	43/40/37
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)		dB(A)	50/47/45	51/48/45	53/51/48		56/53/50	58/55/52
Dimensions (HxLxP)		mm	210 x 910 x 680		210 x 1180 x 680		210 x 1595 x 680	
Poids		kg	22		26		34	
Filtre d'air			Filtre standard longue durée (fourni)					
Raccord flare (gaz liquide)			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"		5/8" - 3/8"	
Diamètre des tubes de condensats		mm	20		20		20	
Alimentation électrique		V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

** L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.*

VERSION COMPACTE

- Design compact et légèreté
- Entretien facilité : façade amovible
- Faibles niveaux sonores
- Mode balayage automatique

VERSION STANDARD

- Design élégant et compacité
- 3 possibilités de raccordement frigorifique
- Confort optimal : volets automatiques à 70°

Mural

Description Version Compacte

Ce mural (3 premières tailles) est idéal pour les petits espaces comme les bureaux, les petits magasins ou les chambres d'hôtels.

Ces muraux sont les plus compacts (275 x 790 x 208 mm) et les plus légers (11 kg) du marché.

Ce mural est également extrêmement silencieux.

Description Version Standard

Ce mural classique, élégant et compact, s'intègre facilement dans tous les types d'intérieurs.

Un confort optimal est garanti, grâce à ses volets automatiques qui permettent une distribution de l'air uniforme.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MMK-	AP0072H AP0074MH	AP0092H AP0094MH	AP0122H AP00124MH	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Puissance absorbée	kW	0,017	0,018	0,019	0,043		0,050
Intensité	A	0,17	0,18	0,19	0,32		0,37
Intensité au démarrage	A	0,22	0,23	0,24	0,41		0,47
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	480/360	510/360	540/360	840/540		1020/570
Débit d'air (GV/PV)	l/s	133/100	141/100	150/100	233/150		283/158
Niveau de pression sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	35/32/29	36/33/29	37/33/29	41/36/33		46/39/34
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	50/47/44	51/48/44	52/48/44	56/51/48		61/54/49
Dimensions (HxLxP)	mm	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208	320 x 1050 x 228		
Poids	kg	11	11	11	15		
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"
Diamètre des tubes de condensats	mm	16	16	16	16	16	16
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

** Les références AP0072H à AP0122H passeront en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.*

NOUVEAU



- Double-flux avec mode "Floor Heating"
- Design compact
- Personnalisation de la diffusion de l'air
- Interface ergonomique

Console Double-Flux

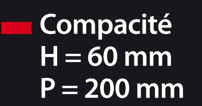
Description

Les nouvelles consoles double-flux DRV sont équipées de la technologie Toshiba la plus avancée.

Elles assurent un confort idéal tout en minimisant les consommations énergétiques.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure	MML-	AP0074NH-E	AP0094NH-E	AP0124NH-E	AP0154NH-E	AP0184NH-E
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Puissance absorbée	kW	0.021		0.025	0.034	0.052
Intensité	A	0.020		0.023	0.029	0.042
Intensité au démarrage	A	0.26		0.30	0.38	0.55
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	510/282		552/324	624/384	726/426
Débit d'air (GV/PV)	l/s	142/78.3		153/90	173/106.7	202/56.1
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/PV)	dB(A)	38/26	38/26	40/29	43/31	47/34
Niveau de puissance sonore (GV/PV)	dB(A)	53/41	53/41	55/44	58/46	62/55
Dimensions (HxLxP)	mm	600x700x220		600x700x220	600x700x220	600x700x220
Poids	kg	17				
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"	
Diamètre des tubes de condensats	mm	16				
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50				



- Compacité H = 60 mm P = 200 mm
- Faibles niveaux sonores
- Entretien facilité : panneau frontal amovible ; accès aisé à la pompe de relevage des condensats

Console non-carrossée

Description

Cette console est très compacte et fine, elle peut être cachée derrière un panneau décoratif pour s'adapter à tous les intérieurs.

Idéale pour les bureaux et les immeubles de bureaux avec de grandes variations de charges, l'unité s'adapte parfaitement aux applications de spécialistes comme les librairies et les hôpitaux.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure*	MML-	AP0071BH AP0074BH	AP0091BH AP0094BH	AP0121BH AP0124BH	AP0151BH AP0154BH	AP0181BH AP0184BH	AP0241BH AP0244BH
Puissance frigorifique	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Puissance calorifique	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Puissance absorbée	kW	0,056			0,090		0,095
Intensité	A	0,25			0,45		0,46
Intensité au démarrage	A	0,6			0,8		1,0
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	460/300			740/490		950/640
Débit d'air (GV/PV)	l/s	127/83			205/136		263/177
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	36/34/32					42/37/33
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	54/52/50					60/55/51
Dimensions (HxLxP)	mm	600 x 745 x 220			600 x 1045 x 220		
Poids	kg	21			29		
Raccord flare (gaz liquide)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"
Diamètre des tubes de condensats	mm	20					
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

** L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.*



- Occupation au sol réduite
- Débit d'air élevé : de 660 à 2 160 m³/h
- Angle de diffusion jusqu'à 150°
- Gamme étendue

Armoire

Description

Ces armoires sont particulièrement adaptées aux pièces à faible hauteur de plafond comme les restaurants et les lofts.

Elles offrent des débits d'air élevés et des portées d'air importantes.

Leur large angle de diffusion de l'air permet de climatiser des pièces de grandes dimensions.

Caractéristiques Techniques **Réversible**

Unité intérieure *	MMF-	AP0151H AP0154H	AP0181H AP0184H	AP0241H AP0244H	AP0271H AP0274H	AP0361H AP0364H	AP0481H AP0484H	AP0561H AP0564H
Puissance frigorifique	kW	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Puissance calorifique	kW	5	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	18,0
Puissance absorbée	kW	0,15		0,19		0,28	0,35	
Intensité	A	0,67		0,88		1,29	1,6	
Intensité au démarrage	A	0,9		1,1		1,7	2,1	
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	900/660		1200/840		1920/1380	2160/1560	
Débit d'air (GV/PV)	l/s	249/183		332/233		532/382	598/432	
Niveau de pression sonore à 1,5 m (GV/MV/PV)	dB(A)	46/43/38		49/45/40		51/48/44	54/50/46	
Niveau de puissance sonore (GV/MV/PV)	dB(A)	64/61/56		67/63/58		69/66/62	72/68/64	
Dimensions (HxLxP)	mm	1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 390		
Poids	kg	48		49		65		
Filtre d'air		Filtre standard longue durée (fourni)						
Raccord flare (gaz liquide)		1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"			5/8" - 3/8"		
Diamètre des tubes de condensats	mm	20	20			20		
Alimentation électrique	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50			220/240-1-50		

** L'ensemble de la gamme passera en série 4 en cours d'année sans impact sur les données techniques.*

Accessoires **DRV**

Unité intérieure	Désignation	Référence	Compatible avec	Notes	Remarques
Cassette 4-voies	Panneau standard	RBC-U31PG(W)-E	MMU-AP***2H	Accessoires nécessaires	
	Raccord auxiliaire pour prise d'air neuf	TCB-FF101URE2	MMU-AP***2H, MH, SH, SPH	Utilisation d'un trou prédécoupé de 50 cm pour facilité l'entrée d'air neuf.	Utilisation avec TCB-GFC1602UE
	Espace pour ajustement de la hauteur	TCB-SP1602UE	MMU-AP***2H	Changement de direction de l'air en enlevant le raccord de sortie d'air (3 pcs.)	
	Obturateur de voie	TCB-BC1602UE			
Cassette 4-voies 600x600	Panneau	RBC-UM11PG(W)E	MMU-AP***1MH	Accessoires nécessaires	
Cassette 2-voies	Panneau	RBC-UW283PG(W)-E	MMU-AP0072/0092/0122/0152WH		
		RBC-UW803PG(W)-E	MMU-AP0182/0242/0272/0302WH		
		RBC-UW1403PG(W)-E	MMU-AP0362/0484/0562WH		
Cassette 1-voie	Panneau	RBC-UY136PG	MMU-AP0071/0091/0121YH		
		RBC-US21PGE	MMU-AP0152/0182/0242SH		
	Raccord auxiliaire pour prise d'air neuf	TCB-FF101wwURE2		Utilisation d'un trou prédécoupé pour entrée d'air neuf	
Gainables extra-plats	Raccord auxiliaire pour prise d'air neuf	TCB-FF101URE2	MMU-AP***2H, MH, SH, SPH	Utilisation d'un trou prédécoupé pour entrée d'air neuf	
Gainables standards	Filtre haute efficacité 65	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Effet anti-poussière : 65 % pour fixation arrière	Utiliser avec TCB-FC281BE
			MMD-AP0241/0271/0301BH (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FC801BE
		TCB-UFM21BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Utiliser avec TCB-FC501BE
			MMD-AP0361/0481/0561BH (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FC1401BE
	Filtre haute efficacité 90	TCB-UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Effet anti-poussière : 90 % pour fixation arrière	Utiliser avec TCB-FC281BE
			MMD-AP0241/0271/0301BH (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FC801BE
		TCB-UFH61BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Utiliser avec TCB-FC501BE
			MMD-AP0361/0481/0561BH (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FC1401BE
	Support de filtre	TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Pour filtre haute efficacité pour fixation arrière	
		TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Filtre haute efficacité 65	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Effet anti-poussière : 65 % pour sous fixation	
		TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Filtre haute efficacité 90	TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Effet anti-poussière : 90 % pour sous fixation	
		TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Sous-face	RBC-UD281PE(W)	MMD-AP0071/0091/0121BH	Mi panneau pour sous fixation	
		RBC-UD501PE(W)	MMD-AP0151/0181BH		
		RBC-UD801PE(W)	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Adaptateur grille de reprise	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Ajustement de la hauteur de l'adaptateur de grille de reprise entre 40 et 100 mm pour sous fixation	
		TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Kit de filtre pour partie basse	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Kit de préfiltre et plateau de protection pour adaptateur arrière	
		TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
Gainables haute pression statique et unité d'entrée d'air	Filtre haute efficacité 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Effet anti-poussière : 65 %	Utiliser avec TCB-FCY21DE
			MMD-AP0481H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY51DE
		TCB-UFM2D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY31DE
		TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961H		Utiliser avec TCB-FCY100DE ou TCB-PF3DE (HFE)
	Filtre haute efficacité 90	TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H	Effet anti-poussière : 90 %	Utiliser avec TCB-FCY21DE
			MMD-AP0481H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY51DE
		TCB-UFH6D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY31DE
		TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961H		Utiliser avec TCB-FCY100DE ou TCB-PF3DE (HFE)
	Préfiltre longue durée	TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H	Effet anti-poussière 50 %	Utiliser avec TCB-FCY21DE
			MMD-AP0481H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY51DE
		TCB-PF2D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 pcs.)		Utiliser avec TCB-FCY31DE
		TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961H		Utiliser avec TCB-FCY100DE ou TCB-PF3DE (HFE)
	Support de filtre	TCB-FCY21DE	MMD-AP0181H	Pour un filtre haute performance ou un préfiltre de longue durée	
		TCB-FCY31DE	MMD-AP0241/0271/0361H		
		TCB-FCY51DE	MMD-AP0481H		
		TCB-FCY100DE	MMD-AP0721/0961H		
	Kit de pompe de relevage des condensats	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H à AP0481H	Dénivelé max. 330 mm	
		TCB-DP32DE	MMD-AP0721/0961H		

Accessoires pour réfrigérant **DRV**

	Esthétisme*	Modèle	Utilisation (Classification selon la capacité des unités intérieures)	
Raccord Y		RBM-BY55FE	Total inférieur à 6,4	
		RBM-BY105FE	Total de 6,4 ou plus et inférieur à 14,2	
		RBM-BY205FE	Total de 14,2 ou plus et inférieur à 25,2	
		RBM-BY305FE	Total de 25,2 ou plus	
Distributeurs	(4-branches par distributeur)	RBM-HY1043FE	Total inférieur à 14,2	(Max. 4 branches)
		RBM -HY2043FE	Total de 14,2 ou plus et inférieur à 25,2	(Max. 4 branches)
		RBM-HY1083FE	Total inférieur à 14,2	(Max. 8 branches)
		RBM-HY2083FE	Total de 14,2 ou plus et inférieur à 25,2	(Max. 8 branches)
Raccordement pour connexion d'unités extérieures		RBM-BT13FE	Inférieur à 26	

*Photos non contractuelles.

Boitiers **de régulation de débit**

Description	Modèles	Puissance total unités intèrieures (CV)	Aspect
Boitier FS de regulation de débit pour installation 3 tubes	RBM-Y1122FE	P < 4 CV	
	RBM-Y1802FE	4 CV < P < 6,4 CV	
	RBM-Y2802FE	6,4 CV < P < 10 CV	

Télécommandes individuelles

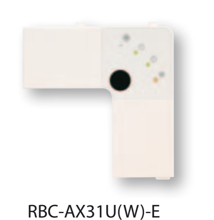
Télécommandes infrarouges



Kit télécommande Infrarouge et récepteur

Fonctions :
Marche/Arrêt.
Changement de mode.
Réglage de température.
Réglage du débit d'air.
Fonction Timer simplifiée.
Possibilité d'utiliser 2 télécommandes sur une même unité intérieure.
Affichage des codes défauts.

Récepteurs infrarouges


RBC-AX31U(W)-E

Pour cassettes 4 voies.



RBC-AX22CE2

Pour plafonnier et cassette 1 voie.


TCB-AX21E2

Déporté compatible avec l'ensemble des unités intérieures.


RBC-AX23UW(W)-E

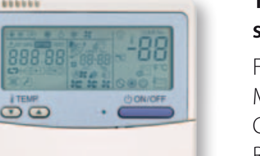
Pour cassettes 2 voies.

Télécommandes filaires


RBC-AS21E2

Télécommande filaire simplifiée

Fonctions :
Marche/Arrêt.
Réglage de température.
Réglage du débit d'air.
Affichage des codes défaut.
Changement de mode.
Sonde de tempéraure incluse.


RBC-AMT32E

Télécommande filaire standard

Fonctions :
Marche/Arrêt.
Changement de mode.
Réglage de température.
Réglage du débit d'air.
Orientation du flux d'air.
Mode économie d'énergie.
Gestion des filtres.
Gestion des codes défauts.
Contrôle jusqu'à 8 unités simultanément.
Sonde de température incluse.
Horloge hebdomadaire en option (TCB-EX21TLE).


RBC-AMS41E

Télécommande filaire avec horloge intégrée

Fonctions identiques à la télécommande RBC-AMT32E avec intégration d'une fonction planification sur 7 jours avec maximum 8 ordres différents par jour.
L'écran intègre une horloge.

Horloge hebdomadaire


TCB-EXS21TLE

Connexion directe à la télécommande filaire RBC-MT32E ou centralisée TCB-SC642TLE2
Programmation sur 7 jours avec 3 ordres différents par jour (ON/OFF uniquement).

Télécommandes centralisées

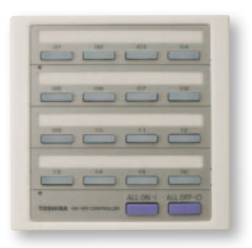
Pilotage jusqu'à 64 unités



TCB-SC642TLE2

Télécommande centralisée

Contrôle individuel de 64 unités.
Possibilité de créer 4 zones indépendantes de 16 unités intérieures.
Télécommande maître.
Raccordement jusqu'à 10 télécommandes centralisées.
Possibilité de programmer 3 fois par jour un arrêt ou une mise en fonctionnement avec l'horloge hebdomadaire TCB-EX21TLE.



TCB-CC163TLE2

Télécommande ON/OFF

Contrôle jusqu'à 16 unités.
Possibilité de programmer 3 fois par jour un arrêt ou une mise en fonctionnement avec l'horloge hebdomadaire TCB-EX21TLE.

Pilotage jusqu'à 128 unités

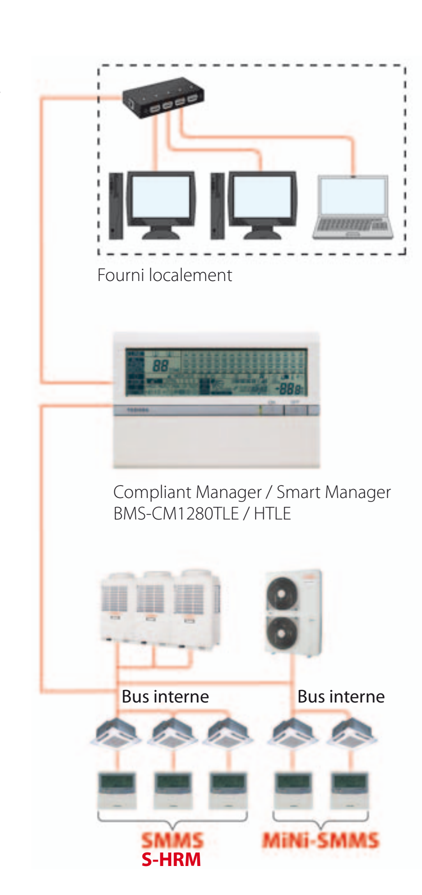


BMS-CM1280TLE
Compliant Manager

Contrôle jusqu'à 128 unités
Marche/Arrêt
Réglage température
Réglage ventilation
Mode de fonctionnement
Orientation du flux d'air
Codes erreurs
Peut-être couplé à l'horloge hebdomadaire (TCB-EXS21TLE).

BMS-SM1280HTLE
Smart Manager

Esthétiquement identique au Compliant Manager, le Smart Manager intègre un module ethernet pour renvoyer les informations sur un ordinateur.



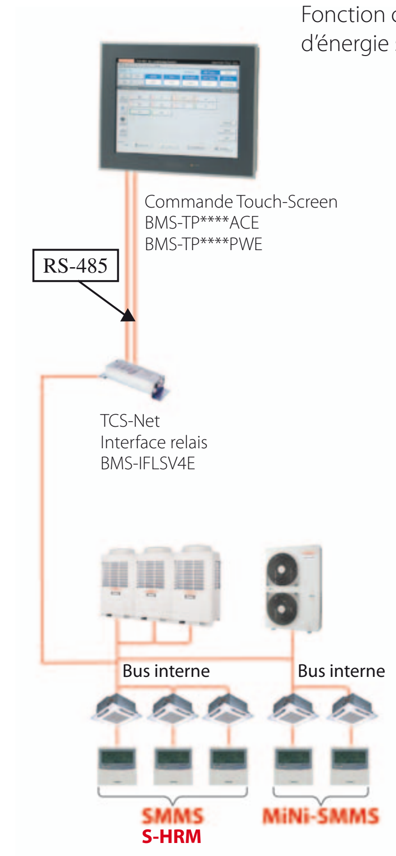
Pilotage jusqu'à 512 unités



BMS-TP05121ACE
BMS-TP5121PWE

Touch Screen

Commande à Écran tactile permettant de contrôler jusqu'à 512 unités.
Marche/Arrêt.
Vitesse de ventilation.
Réglage de température et position des volets.
Supervision à distance.
Zoning.
Affichage et sauvegarde des codes défaut.
Programmation calendaire.
Fonction comptage d'énergie sur la version PWE.



- Télécommande centralisée
- Pilotage jusqu'à 128 unités
- Supervision à distance


Ergonomique


Contrôle total


Programmable

Smart Manager
Télécommande centralisée

Description

Le Smart manager BMS-SM1280HTLE a les mêmes fonctions de contrôle que la télécommande BMS-CM1280TLE :

- Contrôle jusqu'à 128 unités
- Marche/Arrêt
- Réglage température
- Réglage ventilation
- Mode de fonctionnement
- Orientation du flux d'air
- Codes erreurs
- Couplage possible a l'horloge hebdomadaire (TCB-EXS21TLE).

Caractéristiques principales

Peut être connecté à un ordinateur ou un réseau d'ordinateur type Lan.

Contrôle simplifié depuis l'écran de la télécommande ou avancé via le Web Browser Control Software (Multilingues).

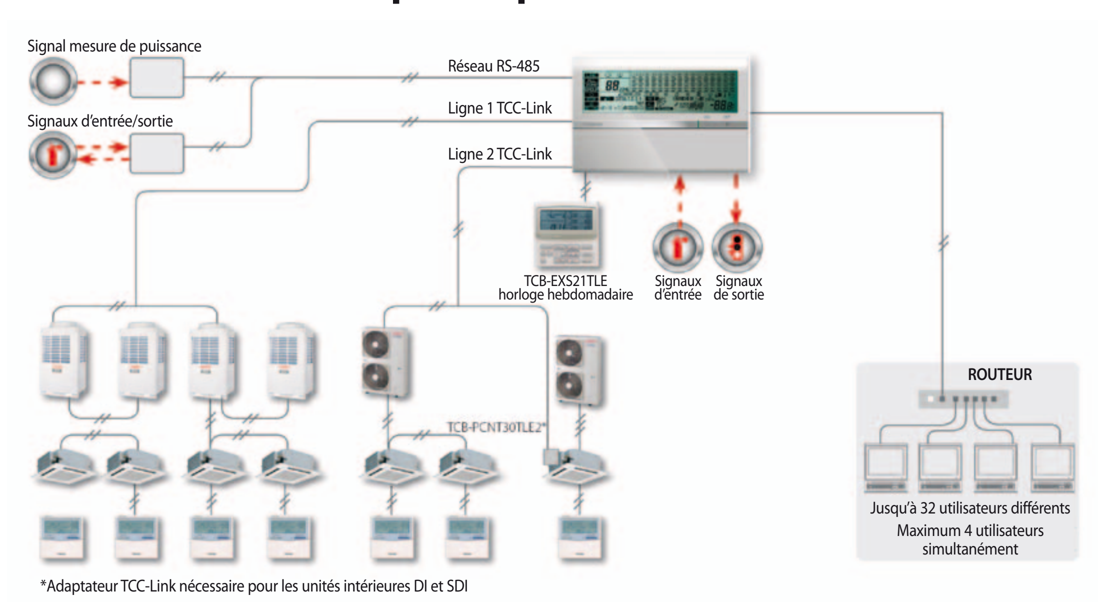
Comptage d'énergie et rapports de fonctionnement personnalisables.

Fonctions calendaires avancées.

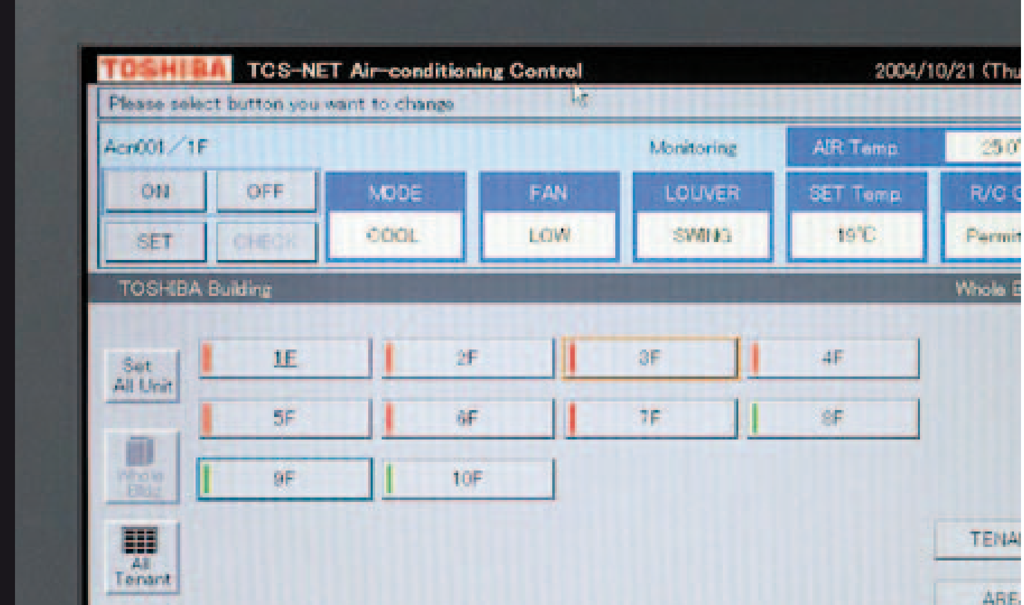
Gestion de signaux d'entrée/sortie.

Historique des défauts.

Schéma de principe



*Adaptateur TCC-Link nécessaire pour les unités intérieures DI et SDI



- Écran tactile
- 512 unités
- Supervision à distance

- Ergonomique
- Contrôle total
- Programmable

Touch Screen
Commande centralisée

Description

Le Touch Screen est un écran tactile permettant de contrôler jusqu'à 512 unités intérieures.

L'intégralité des unités intérieures DRV ainsi que les unités RAV, grâce à un accessoire spécifique, sont compatibles.

Les menus en français le rendent particulièrement intuitif.

Disponible en 2 modèles :
Standard :
BMS-TP5121ACE
Comptage d'énergie :
BMS-TP5121PWE

Caractéristiques principales

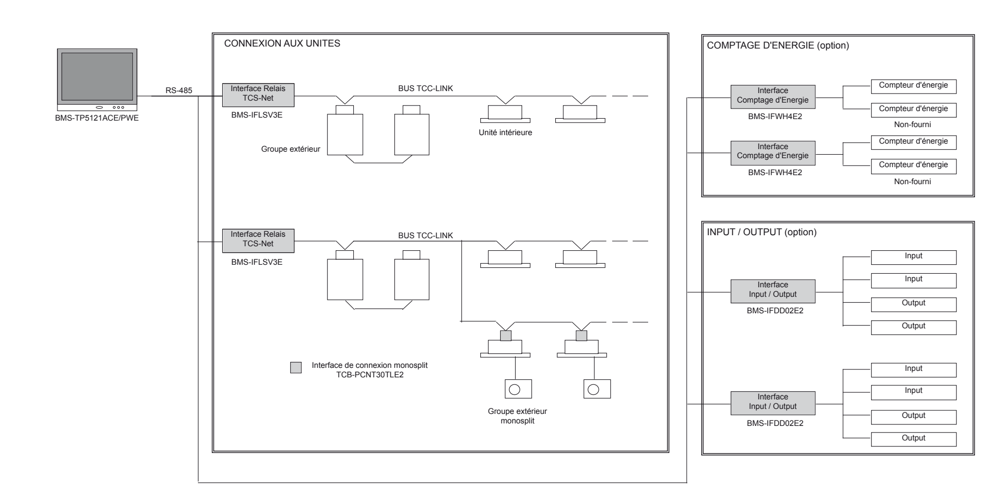
Supervision totale des unités :
ON / OFF, mode, vitesse de ventilation, position des volets, température, restriction d'accès aux fonctions des commandes locales.

Affichage et historique des défauts :
toutes les alertes sont affichées instantanément et enregistrées.
Zoning multiple : les unités intérieures peuvent être réparties suivant 4 niveaux de zoning : Bâtiment, Niveau, Locataire, Zone (exemples).

Comptage d'énergie (option) :
la consommation énergétique du système peut être répartie par unité et exportée sous format Excel©.

Programmation calendaire : chaque unité ou zone peut se voir attribuer différents calendriers :
Maître, Fonctionnement, Jours Spéciaux, Jours sans fonctionnement.

Protection par mot de passe.



Interface de Gestion
"Web Based"


BMS-WB2561PWE
(Unité centrale)

Système de commande avancé destiné aux grandes installations pour lesquelles un haut niveau de commande et/ou de fonctions de contrôle énergétique sont nécessaires.
Gestion jusqu'à 256 unités intérieures
Gestion température, débit d'air, mode,...
Monitoring et pilotage à distance
Report des défauts sur 8 adresses courriels.


BMS-WE01GTE
(Serveur WEB)

Variante de type serveur permettant de piloter jusqu'à 8 BMS-WB2561PWE soit 2048 unités intérieures

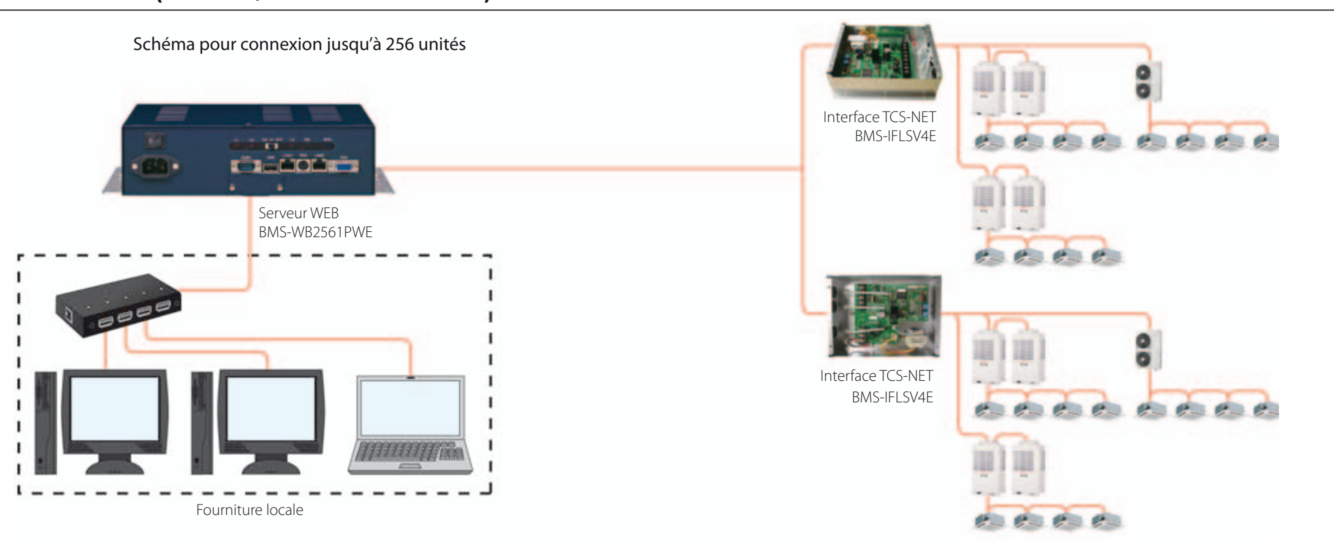
Interfaces de relais


BMS-IFLV4E
Relais TCS-NET/TCC Link

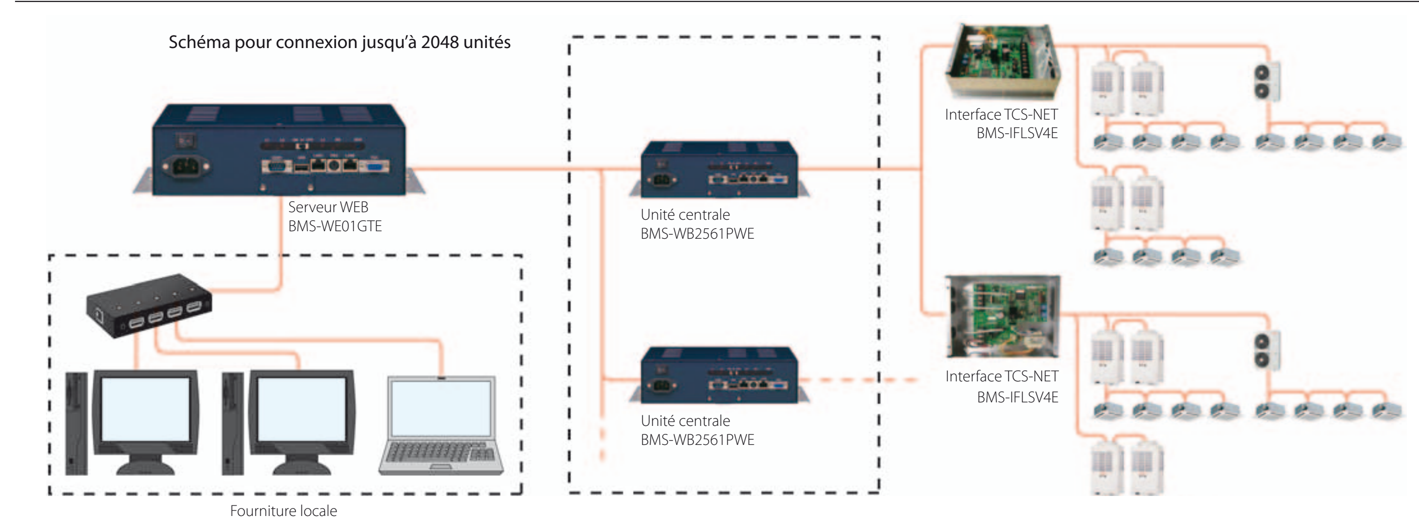

BMS-IFWH5E
Relais pour comptage d'énergie

BMS-IFDD03E
Relais pour signaux entrée/sortie

BMS-WB2561PWE (Serveur/unité centrale web)



BMS-WE01GTE (Serveur principal)



Interfaces de communication

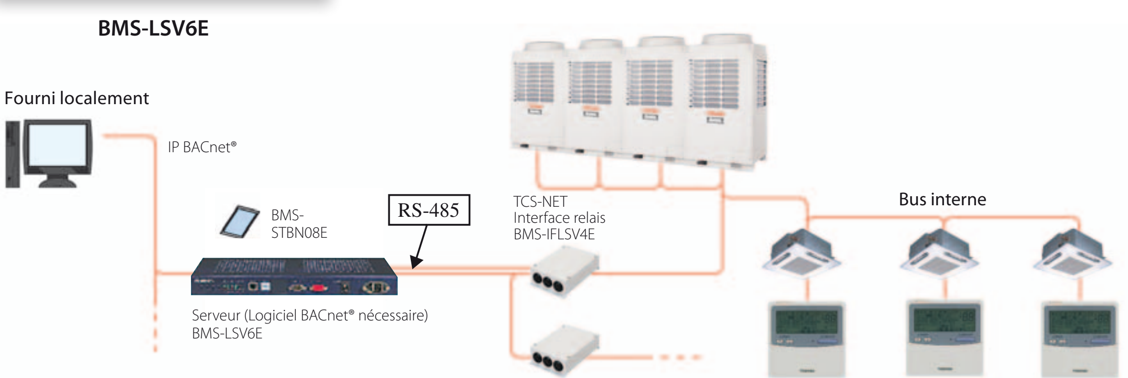
De plus en plus de bâtiments ont un système de gestion technique centralisé qui gère à la fois l'éclairage, la ventilation, la protection incendie mais aussi le chauffage. Toshiba propose différentes interfaces de communication qui rendent compatibles les systèmes S-HRM avec les principaux langages de GTC.

BACnet® gateway

BACnet®

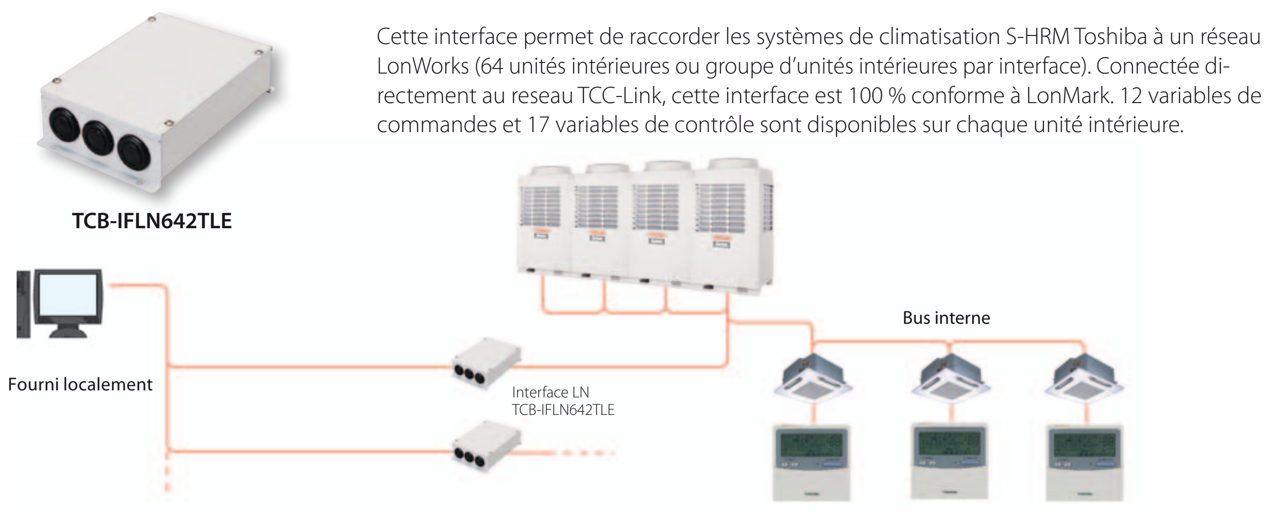


Ce système comprend le module BMS-LSV6E ainsi que le logiciel BMS-STBN08E. Il permet d'insérer les systèmes S-HRM Toshiba dans une GTC BACnet. Pour pouvoir piloter les systèmes S-HRM, il est nécessaire d'ajouter l'interface relais TCS-NET BMS-IFLSV4E.

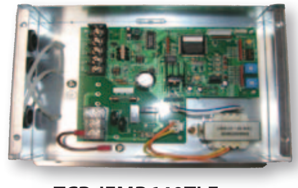


LN LonWorks®

Cette interface permet de raccorder les systèmes de climatisation S-HRM Toshiba à un réseau LonWorks (64 unités intérieures ou groupe d'unités intérieures par interface). Connectée directement au reseau TCC-Link, cette interface est 100 % conforme à LonMark. 12 variables de commandes et 17 variables de contrôle sont disponibles sur chaque unité intérieure.



Modbus®



TCB-IFMB640TLE

Cette interface permet de raccorder les systèmes de climatisation S-HRM Toshiba à un réseau Modbus type RTU basé sur le protocole RS-485. Un système Modbus accepte jusqu'à 15 interfaces avec maximum 64 unités par interface.

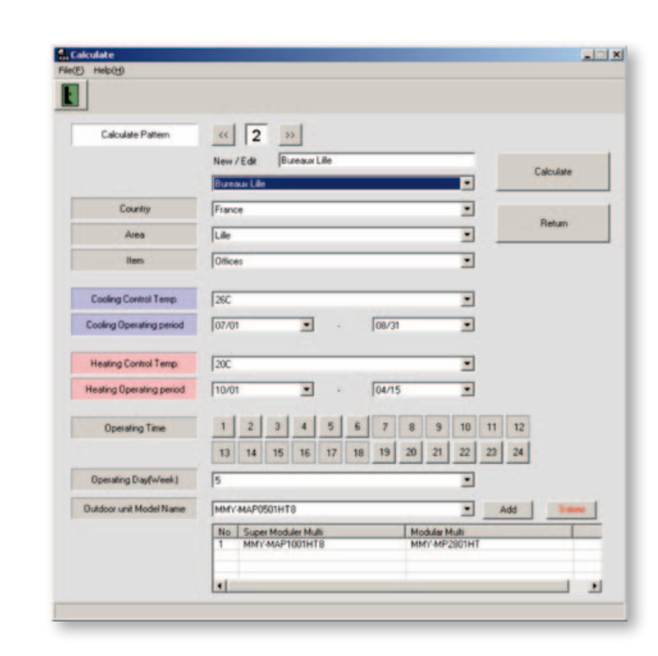


Logiciels S-HRM Estimation des consommations Toshiba

Grâce aux logiciels d'estimation des consommations Estia et DRV Toshiba, il est simple et rapide de déterminer la consommation énergétique annuelle de nos systèmes.

Gamme DRV

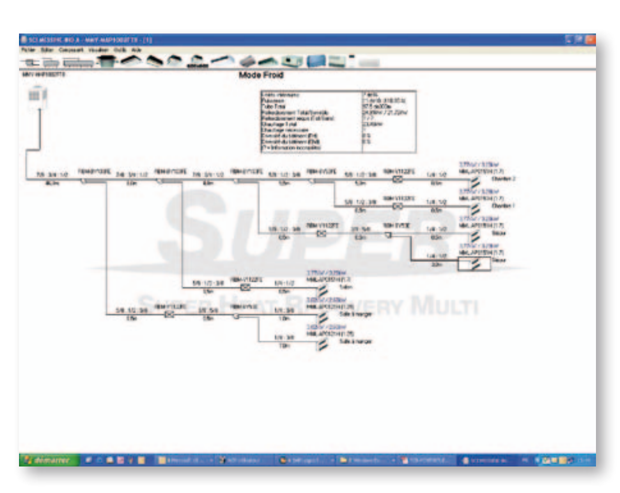
Le logiciel de consommation DRV se base sur les données géographiques de nombreuses villes françaises, le type de bâtiment (bureau, magasin, ...), les calendriers de fonctionnement, le type d'installation ou encore le mode de fonctionnement.
Simple d'utilisation, il vous permet de calculer rapidement la consommation globale de votre installation en mode rafraîchissement, chauffage ou avec les 2 modes combinés en prenant en compte les variations de puissance.
Il est également possible de connaître les émissions de CO_2 générées par le système. Associé au logiciel de piping, c'est l'outil idéal pour la prescription des systèmes DRV Toshiba.



Piping Desing

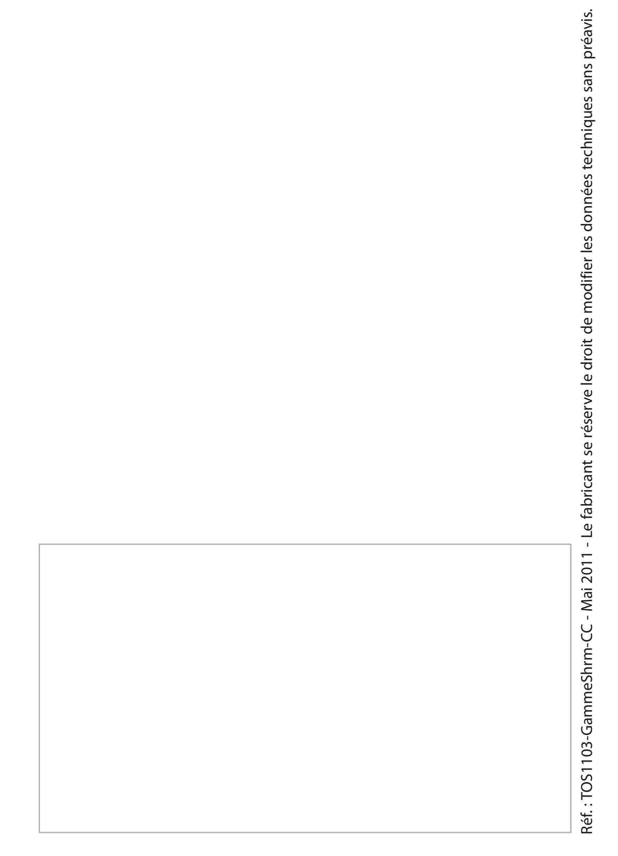
Le logiciel de conception a été développé pour toute la gamme DRV Toshiba et notamment notre DRV 3 tubes type SHRM. Avec ce logiciel, l'utilisateur qu'il soit architecte, bureau d'étude ou installateur, peut assembler un système DRV complet simplement en cliquant sur les icônes des unités intérieures et des autres composants en fixant différents paramètres tel que les températures intérieures et extérieures, la vitesse de ventilation, les longueurs de liaison, etc. Le logiciel gère automatiquement tous les paramètres saisis, la puissance réelle du système peut être rapidement calculée en fonction des conditions requises et peut être simulée pendant la phase de conception. En utilisant ce logiciel de sélection innovant et performant, développé exclusivement par Toshiba, la conception des systèmes DRV est garantie pour les conditions définies relatives au projet. Le logiciel signale toute erreur possible de conception et avertit l'utilisateur quand les limites du système sont atteintes. Il inclut :

· Représentation graphique du système avec longueur et diamètres des composants circuit frigorifique.
· Informations détaillées du système : puissance chaud, puissance froid sensible et totale, charge additionnelle et prix
· Plusieurs systèmes possibles dans un seul projet
· Exportation possible des projets au format Microsoft® Word® et Adobe® Acrobat® (PDF). Les schémas frigorifiques peuvent être extraits au format AutoCAD® (DXF).



Pour plus d'informations sur ces logiciels contactez votre commercial











TOSHIBA

www.toshibaclim.com





L'énergie est notre avenir, économisons-la !